

## 生产性案例融入课程

序号	课程	序号	生产性案例
1	机械制造工艺与夹具	1	机床代号识读（车间案例）
		2	车床的选择原则（车间案例）
		3	车锥面操作方法（现场操作案例）
		4	车内孔刀具选择（车间案例）
		5	车外圆刀具选择原则（车间案例）
		6	铣槽刀具选择原则（现场操作案例）
		7	铣平面刀具选择原则
		8	砂轮选择原则（车间案例）
		9	不同材料刀具的选择原则（车间案例）
		10	车外圆主轴转速的确定方法（车间案例）
		11	车外圆进给量的确定方法（车间案例）
		12	车外圆吃刀量的确定原则（车间案例）
		13	车刀前角的确定原则（车间案例）
		14	车刀的安装（现场操作案例）
		15	积屑瘤的控制（车间案例）
		16	切削液的选用原则（现场操作案例）
		17	铣削方法的选择原则（车间案例）
		18	磨外圆方法的确定原则（车间案例）
		19	车刀后角的而确定原则（车间案例）
		20	车刀副偏角的确定原则（车间案例）
		21	车刀主偏角的确定原则（车间案例）
		22	车刀刃倾角的确定原则（车间案例）
		23	车床夹具选择（现场操作案例）
		24	套筒钻孔夹具设计（车间案例）
		25	套筒铣槽夹具设计（车间案例）
		26	毛坯的选择原则（车间案例）
		27	粗基准选择原则（现场操作案例）
		28	精基准选择原则（现场操作案例）
		29	轴类零件的装夹（现场操作案例）
		30	细长轴的车削（现场操作案例）
		31	工艺尺寸链计算（车间案例）
		32	工艺顺序确定（现场操作案例）
2	电工电子技术及应用	33	电压和电位的测量（实操案例）
		34	基尔霍夫定律的验证（实操案例）
		35	串并联电路的简化与验证（实操案例）
		36	日光灯电路安装（实操案例）
		37	日光灯故障维修（实操案例）
		38	安全用电常识（企业规章制度）

序号	课程	序号	生产性案例
		39	共射放大电路的调试及测量（实操案例）
		40	直流稳压电源组装及调试（实操案例）
		41	三相异步电动机的结构（实物讲解）
		42	三相异步电动机点动控制电路的组装与调试（实操案例）
		43	三相异步电动机长动控制电路的组装与调试（实操案例）
		44	三相异步电动机正反转控制电路的组装与调试（实操案例）
		45	交流接触器的结构和工作原理（实物讲解）
		46	二极管的识别及测试（实操案例）
		47	二极管的工作原理与整流桥的组装（实操案例）
		48	仪用互感器的结构、工作原理及其使用（实操案例）
		49	变压器的结构和工作原理（实物讲解）
		50	抢答器电路设计及组装调试（实操案例）
		51	与、或、非逻辑的电路实现（实操案例）
		52	复合逻辑电路的组装调试（实操案例）
3	互换性与测量技术	53	游标卡尺的使用规范（以阶梯轴零件为例）
		54	减速器下箱体表面粗糙度检测（粗糙度仪的使用）
		55	偏摆仪的使用规范（跳动误差检测）
		56	垂直度仪的使用规范（垂直度误差检测）
		57	外径千分尺的使用规范
		58	内径百分表的使用规范
		59	深度尺的使用规范
		60	高度尺的使用规范
		61	螺纹千分尺的使用规范
		62	公法线千分尺的使用规范
		63	圆度仪的使用规范
		64	万能角度尺的使用规范
		65	齿厚游标卡尺的使用规范
		66	公制螺纹规的使用规范
		67	内径千分尺的使用规范
		68	带手轮数显高度尺的使用规范
69	数码测量显微镜的使用规范		
70	半径规的使用规范		
71	计量器具的维护保养（企业标准）		
72	粗糙度数值选用及检测（企业产品案例）		
73	单键联结的公差与配合（企业产品案例）		
74	平面度误差测量（企业产品案例）		
75	圆度误差测量（企业产品案例）		
76	圆柱度误差测量（企业产品案例）		
77	平行度误差测量（企业产品案例）		
78	垂直度误差测量（企业产品案例）		

序号	课程	序号	生产性案例
		79	同轴度误差测量（企业产品案例）
		80	对称度误差测量（企业产品案例）
		81	跳动误差的测量（企业产品案例）
		82	全跳动误差测量（企业产品案例）
4	精益生产	83	现场过量生产浪费（现场实例）
		84	等待时间浪费（现场实例）
		85	运输的浪费（现场实例）
		86	库存的浪费（现场实例）
		87	工序的浪费（现场实例）
		88	动作的浪费（现场实例）
		89	产品缺陷的浪费（车间实例）
		90	管理的浪费（车间实例）
		91	企业人力资源政策（歌尔政策支持）
		92	6S 的目视化管理（车间案例）
		93	6S 在实际工作中的重要性（车间案例）
		94	6S 的管理和应用实践（车间案例）
		95	精益生产工具的选择；（车间案例）
		96	精益生产的评价标准（车间案例）
		97	精益生产的实际应用（车间案例）
5	机械装调技术	98	机床导轨水平调整（现场操作案例）
		99	样板划线操作步骤（现场操作案例）
		100	蜗轮箱体划线操作步骤（现场操作案例）
		101	分度头划线操作步骤（现场操作案例）
		102	圆管锯削操作方法（现场操作案例）
		103	平面锉削操作方法（现场操作案例）
		104	铰孔操作（现场操作案例）
		105	攻丝底孔直径确定（车间案例）
		106	套螺纹圆杆直径确定（车间案例）
		107	平面刮削操作（现场操作案例）
		108	平面研磨操作（现场操作案例）
		109	装配尺寸链计算（车间案例）
		110	轴承装配操作（现场操作案例）
		111	螺柱的拧紧方法（现场操作案例）
		112	圆柱销装配操作（现场操作案例）
		113	过盈连接装配操作（现场操作案例）
		114	带的张紧操作（现场操作案例）
115	链的张紧方法（现场操作案例）		
116	齿轮转配操作（现场操作案例）		
117	涡轮箱装配操作（现场操作案例）		
6	模具基础	118	冲压模具的定义及常见种类（歌尔零件冲压模具）
		119	冲压模具冲压模具结构组成（典型模具实例）

序号	课程	序号	生产性案例
		120	冲压模具工艺零件及结构零件（典型模具实例）
		121	冲压加工生产特点及加工过程（企业案例）
		122	掌握分离工序的种类及特点（车间生产线案例）
		123	成型工序的种类及特点（车间生产线案例）
		124	冲压设备常见分类（歌尔设备）
		125	各类压力机的组成（歌尔压力机）
		126	常见的压力机的主要技术参数（歌尔典型压力机）
		127	冲压加工安全操作实例
		128	电声零件冲裁变形过程中的三个变形阶段的特点（样例）
		129	冲裁变形过程中的间隙对冲裁件质量的影响（试模案例）
		130	冲裁变形过程中的间隙取值标准（企业设计参数）
		131	冲裁变形过程中的质量分析方法（企业案例）
		132	弯曲变形区的变形特点（典型零件案例）
		133	弯曲变形回弹原因分析与改善措施（试模案例）
		134	折弯模具结构（电声件折弯模具）
		135	弯曲模具工作部分结构参数（折弯模具）
		136	拉深变形的过程（典型零件各道次）
		137	带料的载体设计
		138	级进模的模板结构组成（电声级进模具）
		139	锻压的过程及工艺流程（现场锻压件生产流程）
		140	油压机基本结构及工作原理
		141	退火炉基本结构及工作原理
		142	清洗机基本结构及工作原理
		143	粉末冶金模具的组成及加工工艺
		144	注塑模具基本结构（企业产品模具）
		145	模具零件的名称及各零件的作用（各种模具零件实物）
		146	注塑模具模架的类别（企业常用模架）
		147	注塑模具两板模与三板模区别及应用（实物）
		148	平衡式排列与非平衡排列方式（实物）
		149	型腔排列的注意事项（典型模具设计案例）
		150	掌握型腔排列的参数要求（典型模具设计案例）
		151	注塑模具浇注系统的组成（模具实物、产品实物）
		152	注塑模具浇注系统的总体要求（模具实物、产品实物）
		153	主流道、分流道、浇口、冷料井的结构形式（模具实物、产品实物）
		154	注塑模具顶出机构种类（常用顶杆实物）
		155	注塑模具顶针的使用要求（模具实物、不同结构顶针实物）
		156	注塑模具扁顶针、司筒使用要求（实物）
		157	注塑模具的斜顶杆机构工作原理（模具实例）
		158	注塑模具成型系统机构种类（实例）
		159	注塑模具成型系统的使用要求

序号	课程	序号	生产性案例		
		160	顶出系统圆顶针、扁顶（		
		161	注塑成型系统的工作原理		
		162	注塑模具排气系统		
		163	注塑模具排气方式选择（实例）		
		164	排气结构的种类及应用（常用模具）		
		165	排气系统设计参数（设计列表）		
		166	温控系统结构（实物结构）		
		167	温控系统设计注意事项（企业典型案例）		
		7	加工中心基础	168	企业各类数控机床（实物案例）
				169	数控机床的机械结构（实物案例）
170	数控机床安全操作规程（车间规程）				
171	机床功能按键、运行模式等按键的作用及使用方法（实操案例）				
172	FANUC 系统的操作面板（设备）				
173	数控铣床的主要技术参数（设备讲解）				
174	FANUC 机床各部位的名称（机床主体、控制部机柜、显示装置和操作盘）				
175	机床各部位的点检及保养注意事项（车间作业指导书）				
176	机床急停按键及安全门的作用掌握故障解除办法（车间作业指导书）				
177	返回机床参考点（实操案例）				
178	机床开关机流程（实操案例）				
179	创建程序、修改程序、删除程序。（实操案例）				
180	手轮的使用方法及注意事项（实操案例）				
181	换刀方法及注意事项（实操案例）				
182	数控铣削刀具系统的组成和种类（实物案例）				
183	铣削刀片类型（实操案例）				
184	数控铣床刀具安装（实操案例）				
185	铣削方式与切削用量（实操案例）				
186	工件安装（实操案例）				
187	参数设置（实操案例）				
188	对刀方法介绍（实操案例）				
189	X 轴与 Y 轴的对刀方法（实操案例）				
190	Z 轴刀方法（实操案例）				
191	加工模式设定功能（实操案例）				
192	换刀错误的处理方法（实操案例）				
193	创建程序、修改程序、删除程序（实操案例）				
194	使用测头进行工件坐标系的建立（单边零点、孔台中心等）（实操案例）				
195	转塔恢复的方法及各报警的含义及解决办法（实操案例）				
196	数控机床主轴部件及数控系统的维护与保养(作业指导书)				

序号	课程	序号	生产性案例
		197	机用平口钳装夹加工零件
		198	水平工艺板装夹加工零件
		199	组合夹具加工工艺
		200	板型零件加工
		201	凸模零件加工
		202	凸凹型块加工
8	注塑机基础及辅机使用	203	注塑机的常用品牌（企业典型设备）
		204	注塑机的基本机构（实物讲解）
		205	注塑系统、合模系统的组成及功能（实物讲解）
		206	注塑机的安全装置及检查点检事项（现场实操）
		207	注塑机安装调试的步骤（现场实操）
		208	灼伤发生的原因及预防措施（现场实操）
		209	龙门吊的移动操作（现场实操）
		210	龙门吊移动的技巧，并操作龙门吊的控制手柄（现场实操）
		211	龙门吊吊装模具的方法，学习使用吊环、吊链（现场实操）
		212	模具安装需要的各种工器具（现场实物）
		213	上模前的准备工作（现场实操）
		214	模具安装操作步骤（现场实操）
		215	安装压板的要求（现场实操）
		216	模具水路的连接方法（现场实操）
		217	模温机试水的步骤（现场实操）
		218	模具拆卸的步骤（现场实操）
		219	模具上下模的规范步骤（现场实操）
		220	快速换模技术（现场实操）
		221	上下模实操练习
		222	锁模力及开关模参数设置的一般原则（现场实操）
		223	模具保护设置的一般原则（现场案例）
		224	锁模力及开关模参数的设置（现场实操）
		225	烘箱的使用方法及原材料的烘烤温度（现场实操）
		226	空排料的操作步骤（现场实操）
		227	注塑成型参数表的填写（现场案例）
		228	注塑机的开机、取样、停机操作（现场实操）
		229	注塑机的维护保养（现场实例）
		230	注塑机的异常处理（实操案例）
231	注塑机温度参数的设定原则（现场实操案例）		
232	注塑机位置参数的设定原则（现场实操案例）		
233	注塑机速度参数的设定原则（现场实操案例）		
234	注塑机压力参数的设定原则（现场实操案例）		
235	注塑机时间参数的设定原则（现场实操案例）		
9	注塑模具装配	236	注塑模具的基本结构与类型
		237	实际模具相应组成的部分

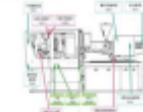
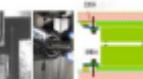
序号	课程	序号	生产性案例		
		238	注塑模具的类型及实际模具的练习		
		239	模具成型零件（实物讲解）		
		240	模具温控系统的认知（实物讲解）		
		241	模具工件的实际命名，模板 BT 及基准角的设置		
		242	塑胶模具图纸名称的命名		
		243	顶出机构构成部分的命名		
		244	现场模具型腔排列的结构形式		
		245	脱模推出结构案例		
		246	斜顶杆机构案例		
		247	侧向抽芯机构案例		
		248	水口脱出结构案例		
		249	排气槽排气案例		
		250	分型面排气案例		
		251	顶针排气案例		
		252	镶拼间隙排气案例		
		253	透气钢排气案例		
		254	冷却系统实例		
		255	模具制作过程		
		256	实际模具相应零件的材料（典型模具实例）		
		257	注塑模具在生产前调试		
		258	现场实际注塑机台		
		259	放电机的基本结构、工作原理（设备实例）		
		260	线割机的基本结构、工作原理（设备实例）		
		261	喷砂机的基本结构、工作原理（设备实例）		
		262	焊补机的基本结构、工作原理（设备实例）		
		263	试模人员的职责和准备工作（车间规章制度）		
		264	试模过程中必须记录的参数（车间规章制度）		
		265	《试模报告》样板（车间规章制度）		
		10	磨工基础知识	266	磨削分类（企业案例）
				267	磨削加工的应用（企业案例）
				268	特殊磨削法（企业案例）
				269	砂轮的构成（实物讲解）
				270	砂轮外形与标记（实物实例）
				271	砂轮粒度区分方法（实物实例）
				272	砂轮组织号的排列方式（实物实例）
273	砂轮硬度等级划分方法（实物实例）				
274	砂轮外形的区分方法与标记规则（实物实例）				
275	磨削过程的三个阶段（实操案例）				
276	磨削过程产生的物理效应（实操案例）				
277	切削液分类				
278	工业安全生产管理要求（企业现场制度）				

序号	课程	序号	生产性案例
		279	磨削现场管理规定（企业现场制度）
		280	磨床机床的种类（企业设备）
		281	磨床型号标示方式（典型设备）
		282	磨床结构和电器（企业设备）
		283	磨削运动及磨床的传动方式（实操案例）
		284	磨床润滑机构和原理（设备实例）
		285	磨床日常维护保养方法及注意事项（实操案例）
		286	一级保养的具体内容及操作步骤（实操案例）
		287	ACC350II 型平面磨床部件功能及参数（企业设备实例）
		288	ACC350II 型平面磨床电器控制面板（企业设备实例）
		289	砂轮安全放置管理规定（车间制度）
		290	砂轮安全检查标准（车间标准）
		291	砂轮目视检查、声音检查操作方法和步骤（实操案例）
		292	砂轮安全使用规范（车间制度）
		293	砂轮平衡工具的使用（实物实操）
		294	砂轮平衡的步骤（实物实操）
		295	拆卸专用工具的使用（实物实操）
		296	磨床主轴的砂轮装卸方法（实物实操）
		297	砂轮修整的方法（实操案例）
		298	实操完成简单平面磨削
		299	实操垫板工件平面加工磨削
		300	精密平口钳磨削垂直度的方法和步骤
		301	NAK80 材质磨削方法（实操案例）
		302	千分表找正方法（实操案例）
		303	垂直平面精度修整方法（实操案例）
		304	直角磁盘磨削垂直度的方法和步骤（实操案例）

## ►部分生产性案例佐证

(因材料为歌尔企业的保密资料，与企业达成协议，只展示部分)

Goertek		文档密级: Confidential	
教材名称	融入公司生产章节	具体知识点	图片佐证
《磨工基础知识》	第二章 第五节 ACC350II型平面磨床操作	一、设备型号及部件说明 二、设备部件功能介绍 三、设备参数 四、电气操控面板	
	第二章 第六节 PSG-52DX/64DX精密平面自动磨床操作	一、设备结构及名称 二、设备部件功能介绍 三、设备参数 四、电气操控面板	
	第二章 ☆第七节 OGM250型多功能精密外圆磨床	一、设备型号及部件说明 二、设备部件功能介绍 三、设备参数 四、电气操控面板	

教材名称	融入公司生产章节	具体知识点	图片佐证
注塑机基础与辅机使用	注塑机操作安全事项	注塑机安全装置及检查	<p>“1.1 安全装置检查”</p> 
	注塑机调试操作流程	模具与周边设备确认	<p>“1.2 模具与周边设备确认”</p> 
		操作按键和显示屏功能画面	<p>“1.3 操作按键和显示屏功能画面”</p> 
		锁模力确认，开合模、顶出机构调整	<p>“1.4 锁模力确认，开合模、顶出机构调整”</p> 
	注塑机上的模具安装	安装模具压板	
		连接水路	